Nachrichten über Schädlingsbekämpfung

Jahrg. 6 :: Nr. 3 *August 1931*

Wir haben eine Reihe bekannter Fachleute gebeten, sich in diesem Hefte im Rahmen ihres Arbeitsgebietes in der Landwirtschaft über ihre speziellen Erfahrungen mit der Beizung des Saatgutes zu äußern: In einem Punkte sind alle Verfasser einer Meinung, in der Überzeugung von der unbedingten Notwendigkeit der Beizung und des besonderen Wertes der Universal-Trockenbeize Ceresan.

Die Schriftleitung.

AUFSÄTZE

Die Fortschritte der Trockenbeizung.

Von Saatzuchtleiter Dr. Hanow, Quedlinburg.

Mit 8 Abbildungen.

Pflanzenkrankheiten, deren Erreger äußerlich am Samenkorn sitzen, können durch chemische Mittel verschiedener Art bekämpft werden. Solche Krankheiten kommen bei allen Getreidearten und bei fast allen anderen Gewächsen, die feld- oder gartenmäßig angebaut werden, vor. Um einige der wichtigsten anzuführen, seien hier nur folgende genannt: Steinbrand beim Weizen, Hartbrand und Streifenkrankheit der Gerste, Flugbrand beim Hafer, Roggenstengelbrand und die große Gruppe der Fusarium-Erkrankungen, welche nicht nur sehr häufig bei allen Arten des Wintergetreides die Ursache des Auswinterns sind, sondern auch bei Sommergetreide, bei vielen Gemüsearten und anderen Gewächsen schwere Schädigungen hervorrufen.

Die durch diese Krankheiten der Landwirtschaft und dem Gartenbau zugefügten Schäden sind ungeheuer groß und werden sich immer wiederholen, bis das Beizen des Saatgutes allgemeinen Eingang bei jedem Landwirt und Gärtner gefunden hat. Vorbedingung dabei ist, daß die Behandlung des Saatgutes mit den Beizmitteln unbedingt sichere Wirkung hat, billig und einfach zu handhaben ist.

Die verschiedenen Beizverfahren sind kurz in dem folgenden Schema zu-

sammengestellt, das auch zugleich etwa die zeitliche Entwicklung wiedergibt:

Benetzungsverfahren - Tauchbeize - Trockenbeize - Kurznaßbeize.

Das Benetzungsverfahren kann heute wohl als überholt gelten. Wenn auch bei Verwendung der modernen Naßbeizmittel eine Schädigung der Keimkraft durch die Behandlung nicht mehr zu befürchten ist und sich deshalb eine Nachbehandlung mit Kalk, wie sie z. B. bei Kupfervitriol angebracht war, erübrigt, so ist die Wirkung des Benetzungsverfahrens doch auf keinen Fall als sicher zu bezeichnen; eine absolut sichere Wirkung muß man aber natürlich in allererster Linie von einem Beizverfahren verlangen.

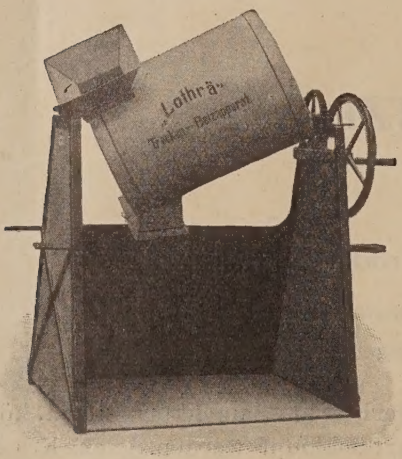


Abb. 1. Lothrä-Trockenbeizer.
Hersteller: Lamea A.-G., Eisenach.

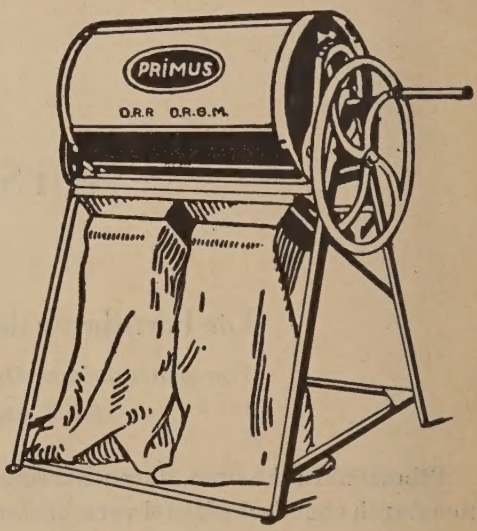


Abb. 2. Primus-Trockenbeizapparat.
Hersteller: Gustav Drescher, Halle a. S.

Die Tauchbeize, ausgeführt mit einem guten Beizmittel und streng nach den Vorschriften, ist unbedingt sicher in ihrer Wirkung. Die Anwendung ist aber nicht einfach, da das Saatgut erst wieder einen großen Teil des aufgenommenen Wassers verlieren muß, ehe es saatfertig ist. Aus diesem Grunde ist auch die Anwendung der Naßbeize nicht als billig zu bezeichnen, da sie viel Arbeitslohn erfordert. Für die Anwendung der Tauchbeize spricht allerdings das eine, daß es zwei Beizmittel gibt, die man als Universal-Beizmittel bezeichnen kann, d. h. daß diese beiden Beizmittel gegen alle durch chemische Mittel bekämpfbaren Krankheiten an unseren Getreidearten mit gutem Erfolg verwendet werden können (Merkblatt Nr. 7 des Deutschen Pflanzenschutzdienstes, 5. Auflage, August 1930). Es ist leicht einzusehen, daß die Anwendung eines Universal-Beizmittels in einem landwirtschaftlichen Betrieb zu

allen angebauten Getreidearten eine große Vereinfachung, größere Sicherheit und auch eine Verbilligung bedeutet gegenüber der sonst nötigen Verwendung von verschiedenen Beizmitteln bei den einzelnen Getreidearten.

Es möge an dieser Stelle eingefügt werden, daß in dem eben genannten „Merkblatt Nr. 7 des Deutschen Pflanzenschutzdienstes" für das Benetzungsverfahren kein „Universal-Beizmittel" angegeben ist, da z. B. zu Gerste kein Beizmittel im Benetzungsverfahren empfohlen wird. Gleichzeitig wird im gleichen Merkblatt ausdrücklich darauf hingewiesen, daß die Tauchbeize im allgemeinen zuverlässiger sei als die Benetzungsbeize.

In der Art der Anwendung steht das neue Kurznaßbeizverfahren zwischen

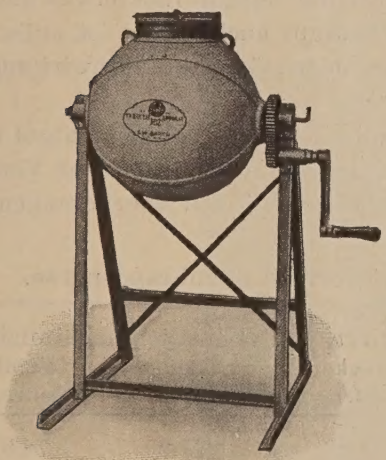


Abb. 3. Globus-Trockenbeizapparat.
Hersteller: G.W. Barth, Ludwigsburg (Württ.)

Abb. 4. Universal-Beizkugel „Puk".
Hersteller: Paul Lübke, Brieg (Bez. Breslau).

Benetzung und Tauchbeize. Es hat gegenüber dem Benetzungsverfahren den Vorteil der größeren Sicherheit, gegenüber der Tauchbeize den Vorteil, daß das behandelte Saatgut im allgemeinen nicht zurückgetrocknet zu werden braucht, sondern meist sofort saatfertig ist. Diesem Vorteil der Tauchbeize gegenüber stehen als wesentliche Nachteile entgegen, daß es bis jetzt noch kein Beizmittel gibt, das man als „Universal-Beizmittel" im Kurznaßbeizverfahren bezeichnen könnte und daß zur unbedingt sicheren Durchführung dieses Verfahrens, und darauf ist natürlich der Hauptwert zu legen, es vorläufig noch keinen amtlich geprüften und empfohlenen Beizapparat für Dauerbetrieb gibt. Auch aus diesem Grunde kommt das Kurznaßbeizverfahren für Genossenschaften und Großbetriebe nicht in Frage.

Die Trockenbeize hat dem Benetzungsverfahren und der Naßbeize gegenüber den unbedingten Vorteil, daß Wasser bei der Behandlung des Saatgutes überhaupt nicht mehr erforderlich und daß das Saatgut infolgedessen nach dem Beizen immer sofort saatfertig ist. Ein weiterer Vorteil gegenüber allen anderen Beizverfahren ist der, daß die Anwendung der Trockenbeize eine Nachinfektion des Saatgutes ausschließt. Benetzungsverfahren und Tauchbeize haben das eine gemeinsam, daß ihre Abtötungsfähigkeit der anhaftenden Krankheitskeime in der Hauptsache auf die Zeit der Einwirkung des nassen Beizmittels beschränkt ist. Nach dieser Zeit kann das Saatgut neu infiziert werden. Die Neuinfektion kann also schon nach dem Trocknen auf dem Speicher erfolgen; in den Säcken, in der Drillmaschine, überall ist schließlich Gelegenheit dazu gegeben, daß neue Krankheitskeime an das Saatgut gelangen. Bei dem Kurznaßbeizverfahren liegen die Verhältnisse etwas anders: Hier wirkt einmal die Beize, solange das Saatgut noch feucht ist, außerdem ist mit einer je nach Präparat geringeren oder stärkeren Nachwirkung im Boden zu rechnen.

Wie weit eine Nachinfektion bei mit Naßbeizen behandeltem Saatgut möglich ist, wurde im Jahre 1928 in dem hiesigen Betriebe durch einen Versuch festgestellt, dessen Ergebnisse als Durchschnitt von je 6 Wiederholungen hier kurz wiedergegeben werden.

Frucht: Winterweizen künstlich infiziert mit Steinbrandsporen.

Beizmittel	nicht nachinfiziert		künstlich nachinfiziert	
	gesunde Pflanzen %	kranke Pflanzen %	gesunde Pflanzen %	kranke Pflanzen %
Unbehandelt	26,0	74,0	27,2	72,8
Uspulun-Universal (nass)	100,0	0,0	94,1	5,9
** (nass)	99,9	0,1	92,8	7,2
Tillantin (trocken)	100,0	0,0	100,0	0,0
*** (trocken)	100,0	0,0	99,8	0,2

Die Nachinfektion erfolgte in der Art, daß die Beutel, die nach dem Beizen zur Aufnahme des Saatgutes dienten, je mit der gleichen Menge Steinbrandsporen verunreinigt wurden.

Der Versuch zeigt, daß die Gefahr einer Nachinfektion bei Naßbeizen nicht zu unterschätzen ist und daß sie bei den Trockenbeizen praktisch nicht besteht. Die Trockenbeize wirkt bei geringer Feuchtigkeitsmenge im Boden, allerdings Ceresan nach den Festellungen von Hiltner auch schon vor Aussaat

des damit gebeizten Getreides.

Die Trockenbeize darf wohl als das einfachste Beizverfahren bezeichnet werden, das zur Zeit bekannt ist. Apparate, die zur Ausführung nötig sind, gibt es in allen Preislagen, so daß jeder Betrieb, angefangen von den kleinen bäuerlichen Wirtschaften mit behelfsmäßigen Beizanlagen, wie z. B. dem Klein-Tillator, bis zu den großen, modernen Saatzuchtwirtschaften, die jährlich Tausende von Zentnern Saatgut beizen, passende Beizapparate findet.

Das Trockenbeizverfahren ist unbedingt sicher und einfach. Rein nach dem Preise der Beizmittel beurteilt, sind die Trockenbeizen heute noch etwas teurer

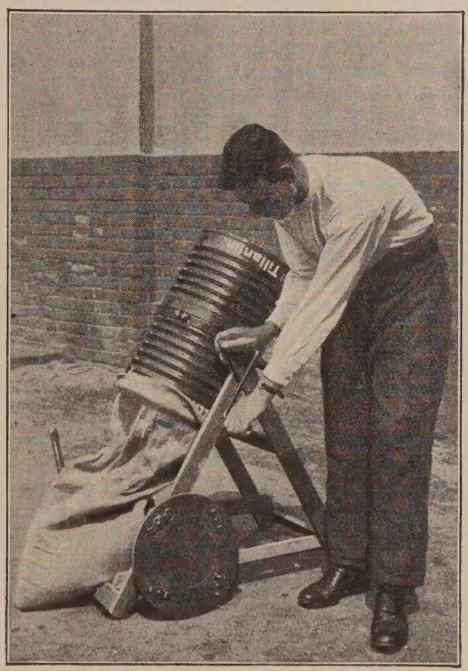


Abb. 5. Klein-Tillator.

als die Naßbeizen, aber unter Berücksichtigung der durch das Zurücktrocknen des Saatgutes entstehenden Kosten dürfte die Rechnung nicht mehr oder wenigstens nicht erheblich zu Ungunsten der Trockenbeizen abschneiden. Großer Wert muß natürlich auch auf die folgende Frage gelegt werden: Gibt es eine Trockenbeize, die gegen alle mit chemischen Beizmitteln bekämpfbaren Getreidekrankheiten hilft? Diese Frage ist mit „ja“ zu beantworten; denn in dem bereits angeführten „Merkblatt Nr. 7 des Deutschen Pflanzenschutzdienstes“ wird Ceresan als sicher wirksam gegen alle eben genannten Getreidekrankheiten empfohlen.

Die Trockenbeizen sind noch sehr jung; denn wenn auch die versuchsweise Einführung einige Jahre früher liegt, so bezeichnet doch erst die 3. Auflage des „Merkblattes Nr. 7 des Deutschen Pflanzenschutzdienstes" vom Herbst 1928 drei Trockenbeizen als wirksam, von denen man aber noch keine als Universalmittel bezeichnen konnte, wenn auch die Trockenbeize Tillantin als einzige wenigstens schon zu Weizen, Roggen und Gerste empfohlen wurde. 1929 erschien Ceresan erstmalig in der Liste der wirksamen Trocken-

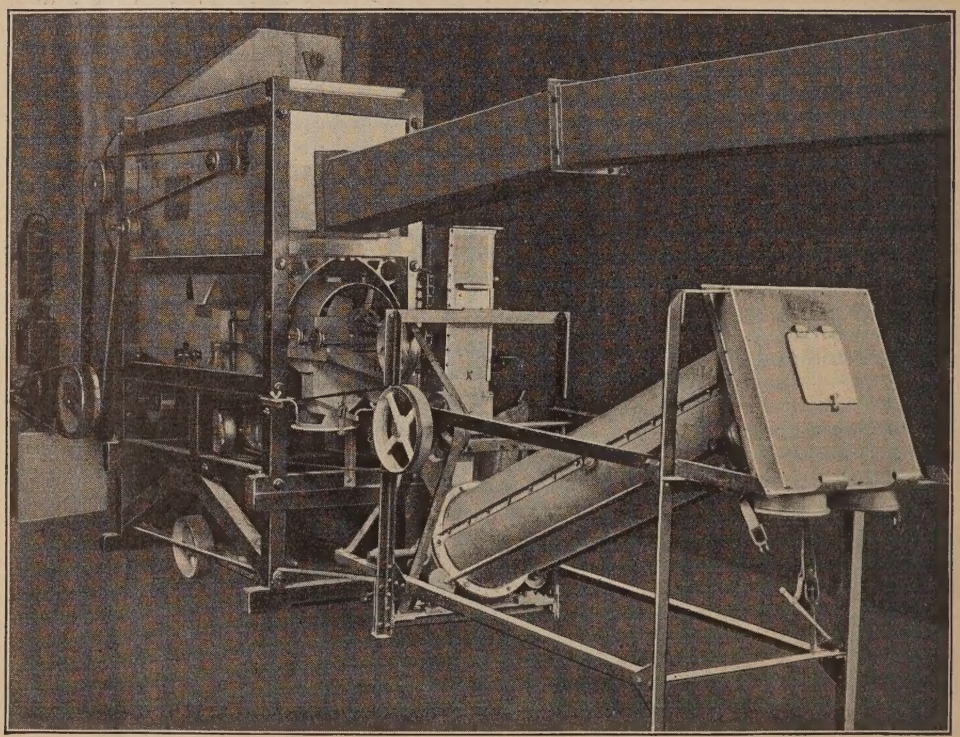


Abb. 6. Reinigungsanlage mit kontinuierlichem Trockenbeizapparat.

beizen, und schon im Herbst 1930 wurde Ceresan in dem schon mehrfach erwähnten Merkblatt als einzige wirksame Universal-Trockenbeize genannt.

Wie stellt sich nun die Praxis zu der Einführung der Trockenbeizen? Alle Trockenbeizen boten anfangs bei ihrer Anwendung gewisse Schwierigkeiten durch lästiges Stäuben. Das ist aber auf das unumgänglich notwendige Maß eingeschränkt worden und bietet heute keinen Anlaß mehr, von der Anwendung der Trockenbeizen und besonders der Universal-Trockenbeize Ceresan abzustehen.

Die Verbreitung der Beizmittel in der großen Praxis der Landwirtschaft, die ohne Zweifel das beste Bild von der Wertschätzung eines Beizmittels gibt, ist sehr schwer und kaum von unparteiischer Seite aus festzustellen. Einen gewissen Anhalt gibt uns aber eine Zusammenstellung, die Regierungsrat Dr. Schlumberger, Mitglied der Biologischen Reichsanstalt, in Stück 14 der „Mitteilungen der D. L. G." vom 4. 4. 1931 unter der Überschrift „Der Umfang der Beizung bei den zur D. L. G.-Anerkennung angemeldeten Getreidesaaten im Jahre 1930" bringt. Diese Zusammenstellung zeigt, daß von dem sämtlichen zur Anerkennung angemeldeten Saatgut 1929: 87,29% und 1930: 93,97% gebeizt worden sind. 1929 sind von dem gebeizten Saatgut 67,10% mit Naßbeizen, 21,45% mit Trockenbeizen und 1930 nur 54,4% mit Naßbeizen, aber 34,6% mit Trockenbeizen behandelt worden. Der Rest entfällt auf kombinierte oder nicht näher angegebene Beizverfahren. Die Anwendung der Trockenbeizen hat sich also auf Kosten der Naßbeizen erheblich ausgebreitet, und das spricht sicher für die Vorteile der Trockenbeizen. Ganz besonders bemerkenswert ist aber die folgende Angabe Schlumbergers: „Von den Trockenbeizen steht das Ceresan an der Spitze mit im Durchschnitt 14,8%. Dies ist um so bemerkenswerter, als 1929 Ceresan bei den Saatzuchtwirtschaften überhaupt noch nicht verwendet worden ist."

In dieser ungeheuer raschen Ausbreitung des Ceresan dürfte vielleicht das beste Werturteil der Praxis zu suchen sein, und eine Zusammenstellung des Jahres 1931 wird zeigen, daß die Verbreitung von Ceresan wieder wesentliche Fortschritte gemacht hat; denn heute gibt schon ein sehr großer Teil unserer bedeutendsten Saatzuchtwirtschaften das Saatgetreide mit Ceresan trocken gebeizt ab, oder weist durch besondere Sackbeilagezettel auf die Notwendigkeit der Beizung des Saatgetreides mit Ceresan hin. Es seien hier nur die folgenden in- und ausländischen Saatzuchten genannt:

Rimpau'sche Saatzuchtwirtschaft, Bandelstorf bei Rostock,
Rühland'sche Saatzuchtwirtschaft, Buhlendorf bei Lindau in Anhalt,
Nordwestdeutsche Futter-Saatbau-Gesellschaft m. b. H., Bremen,
von Arnim'sche Saatzuchtwirtschaft, Criewen,
Mahndorfer Original-Zuchten G. m. b. H., Hamersleben, Kreis Oschersleben,
Hofgut Obersülzen, Inh. H. Stauffer II G. m. b. H. Saatzuchtwirtschaft, Obersülzen, Post Dirmstein (Rheinpfalz),
F. v. Lochow-Petkus G. m. b. H., Petkus,
Samenzüchterei Heinr. Mette, Quedlinburg,
Braunschweig G. m. b. H. Saatzucht Dr. A. Mausberg, Staatsdomäne Salder,
H. Sültemeier, Saatwirtschaft, Sültehof bei Lage (Lippe),
Wentzel'sche Saatzuchtanstalt, Teutschenthal-Salzmünde,
Cartous, Warrington,
Carters Tested Seeds Ltd., London,
Mc. Gill & Smith Ltd., Ayr/Schottland.

Jedes Korn muss gebeizt werden!

Kein Züchter kann eine Garantie für das Nichtauftreten solcher Pflanzenkrankheiten übernehmen, die durch Pilzsporen übertragen werden, die äusserlich dem Korn anhaften. Es sind dies vor allem: **Steinbrand des Weizens,** Fusarium aller Sämereien (Aufgangs- und Auswinterungsschäden), Roggenstengelbrand, Streifenkrankheit und Hartbrand der Gerste, Haferflugbrand, Rübenwurzelbrand usw. Ich lehne ausdrücklich eine Garantie für Nichtauftreten solcher Krankheiten in meinen Verkaufsbedingungen ab. Durch Beizung des Saatgutes kann sich jeder Landwirt selbst sicher vor solchen Krankheiten schützen.

Als besonders preiswert und sicher wirkend haben sich bewährt:

Ceresan und Uspulun-Universal

(Universal-Trockenbeize) (Universal-Nassbeize)

Preise:

Ceresan	Uspulun-Universal
1 kg RM 4.60	1 kg RM 7.20
5 „ „ 4.40 je kg	5 „ „ 7.10 je kg
25 „ „ 4.10 „ „	25 „ „ 6.85 „ „

Bezugsquellen: Landwirtschaftliche Genossenschaften, Samenhandlungen, Drogerien, Apotheken usw

Ausführliche Gebrauchsanweisung liegt jeder Packung bei.

Criewen, Herbst 1931

von Arnim'sche Saatzuchtwirtschaft Criewen.

Alle Sämereien müssen gebeizt werden!

Wir machen ausdrücklich darauf aufmerksam, dass wir eine Garantie für das Nichtauftreten von Krankheiten, die äusserlich durch das Korn übertragen werden, ablehnen. Jedes Korn, gleichgültig welcher Abstammung, kann von solchen Krankheiten wie Steinbrand des Weizens, Fusarium, Schneeschimmel aller Sämereien (Auswinterungsgefahr), Roggenstengelbrand, Streifenkrankheit und Hartbrand der Gerste, Haferflugbrand, Fusarium bei Erbsen, Bohnen, Rübenwurzelbrand usw. befallen werden. Jeder Landwirt hat es in der Hand, selbst sich vor diesen Krankheiten zu schützen, indem er seine Aussaat beizt. Als besonders preiswert und sicher wirkend haben sich bewährt:

Ceresan und **Uspulun-Universal**

(Trockenbeize) (Nassbeize)

Zur Trockenbeizung des Hafers wird **Hafer-Tillantin,** zur Trockenbeizung der Gemüse-Sämereien (Erbsen usw.) **Tillantin R** besonders empfohlen.

Mahndorfer Original-Zuchten G. m. b. H. Hamersleben Kr. Oschersleben

Zur Erzielung gesunder Feldbestände und guter Ernten muß das Saatgut gebeizt werden!

Es stammt aus gesunden Beständen, doch besteht stets Ansteckungsgefahr, bevor es in die Erde gestreut wird.

Kein Züchter kann Nichtauftreten von Pflanzenkrankheiten garantieren. Der Landwirt muß sich durch Beizung seines Saatgutes selbst schützen.

In unseren Beizversuchen haben sich bewährt:

Ceresan
Universal-Trockenbeize

Preise:
1 kg RM. 4.60
5 „ „ 4.40 das kg
25 „ „ 4.10 „ „

Uspulun-Universal
Nassbeize

Preise:
1 kg RM. 7.20
5 „ „ 7.10 das kg
25 „ „ 6.85 „ „

Bezugsquellen: Landw. Genossenschaften, Drogerien, Apotheken, Samenhandlungen usw.
Ausführliche Gebrauchsanweisung liegt jeder Packung bei.

Buhlendorf, Herbst 1931.
bei Lindau (Anhalt)

Rühland'sche Saatzuchtwirtschaft.

Auf Grund jahrelanger Versuche und Erfahrungen habe ich folgende

Beizmittel

als die besten anerkannt:

für Getreide:
Ceresan (Trockenbeize)
Uspulun-Universal (Naßbeize)

für Rübensamen:
Ceresan (Trockenbeize)

für Gemüsesamen:
Ceresan oder **Tillantin R** (Trockenbeizen)
Uspulun (Naßbeize)

Auch bei sorgfältigster Behandlung der Saatfelder kann kein Züchter die Garantie übernehmen, daß das gelieferte Saatgut frei von solchen Krankheiten ist, die durch Pilzsporen übertragen werden. Verwenden Sie die genannten Beizmittel und Sie sichern sich durch geringen Geldaufwand vor großen Schäden!

Preise:

Ceresan (Universal-Trockenbeize)	Uspulun-Universal (Naßbeize)
1 kg RM 4.60	1 kg RM 7.20
5 „ „ .... 4.40 das kg	5 „ „ .... 7.10 das kg
25 „ „ .... 4.10 „ „	25 „ „ .... 6.85 „ „

Bezugsquellen: Landw. Genossenschaften, Drogerien, Apotheken, Samenhandlungen usw.
Ausführliche Gebrauchsanweisung liegt jeder Packung bei.

Quedlinburg, Herbst 1931

Samenzüchterei Heinr. Mette

Abb. 7. Faksimilierte Sackbeilagekarten.

Besonders bemerkenswert ist aber auch die große Verbreitung, die Ceresan im Auslande gefunden hat. Das Ausland ist im allgemeinen sehr viel kritischer gegen deutsche Erzeugnisse, als wir Deutschen es gegen ausländische Erzeugnisse zu sein pflegen. Es ist daher sicher kein schlechtes Zeichen für den Wert von Ceresan, wenn heute schon, 2 Jahre nach der offiziellen Einführung, eine große Anzahl von anerkannt guten Saatzuchtfirmen in England, Holland und Schweden die Verwendung von Ceresan für die von ihnen gekauften Getreidesaaten empfehlen.

Versäumt nicht den Roggen zu beizen!

Die Beizung des Roggens ist eine selbstverständliche Versicherung gegen Fusariumschäden (Aufgangs- und Auswinterungsschäden).

Da Fusarium lediglich eine Folge von Pilzbefall im Laufe des Sommers ist und unabhängig von Sorte und Absaatstufe auftritt, andererseits leicht, gefahrlos und sicher von den Landwirten durch Beizen abgetötet werden kann, lehnen wir lt. unseren Verkaufsbedingungen eine Haftung für Fusariumschäden ab.

Die feuchte Witterung im Juni hat den Fusariumbefall in diesem Jahre besonders begünstigt. Um so notwendiger ist die Beizung.

Die bewährten Beizmittel werden alljährlich in einem Aufruf der Biologischen Reichsanstalt bekanntgegeben.

Als besonders preiswert und sicher wirkend empfehlen wir:

Ceresan und Uspulun-Universal

(Universal-Trockenbeize) (Universal-Nassbeize)

Preise:

Ceresan:	**Uspulun-Universal:**
1 kg RM. 4.60	1 kg RM. 7.20
5 „ „ 4.40 per kg	5 „ „ 7.10 per kg
25 „ „ 4.10 „ „	25 „ „ 6.85 „ „

Bezugsquellen: Landw. Genossenschaften, Samenhandlungen, Drogerien, Apotheken, usw

Zur Frühjahrsbestellung empfehlen wir den Universalhafer **Original F. von Lochow's Gelbhafer,** die verbreitetste Hafersorte Deutschlands.

Original F. von Lochow's Petkuser Kurzstrohwinterroggen

eignet sich besonders gut für besseren Boden mit starker Lagergefahr. Er übertrifft hier häufig im Ertrage den Normalstrohroggen.

Petkus, Herbst 1931.

F. v. Lochow-Petkus G. m. b. H.

Achtung, Landwirte, versäumt nicht zu BEIZEN!

Unter allen Umständen muss gegen den Steinbrand, sowie die Gefahr des Fusariumauftretens Weizen gebeizt werden. Wenn er auch von einwandfreien, von der D.L.G. anerkannten Feldern stammt, so ist trotzdem eine vielfache Infektionsmöglichkeit vorhanden. Wenn beim Dreschen auch nur vereinzelte Steinbrandähren vorhanden sind, so werden durch das Zerschlagen der Brandbutten Millionen von Brandsporen verteilt, und es können dadurch starke Infektionen entstehen. Die Ansteckungsgefahr mit Steinbrandsporen besteht für den Weizen aber auch in Lagerräumen in Säcken, ja selbst in der Drillmaschine beim Ausdrillen, wenn dort nur wenige Steinbrandsporen vorhanden sind. Wie ungeheuer die Schäden, die durch Steinbrand hervorgerufen werden können, häufig sind, ist bekannt. Dass auch starke Schäden (Auswinterungsschäden) durch Auftreten von Fusarien an Weizen vorkommen können, für die in keinem Fall die Züchtung verantwortlich gemacht werden kann, sollte besonders beachtet werden. Das einzige Mittel, um sich vor diesen Schäden zu bewahren, ist die Beizung des Saatgutes.

Auf Grund meiner Beizversuche empfehle ich als besonders preiswert und sicher wirkend

Ceresan und Uspulun-Universal

(Universal-Trockenbeize) (Universal-Nassbeize)

Preise:

Ceresan:	**Uspulun-Universal:**
1 kg 4.60 RM	1 kg 7.20 RM
5 „ 4.40 „ je kg	5 „ 7.10 „ je kg
25 „ 4.10 „ „ „	25 „ 6.85 „ „ „

Bezugsquellen: Landwirtschaftliche Genossenschaften Drogerien, Apotheken, Samenhandlungen usw

Die Beizung mit den genannten Beizen wirkt sicher, ist gefahrlos und billig.

Wentzelsche Saatzuchtanstalt

Herbst 1931. **Teutschenthal-Salzmunde**

Abb. 8. Faksimilierte Sackbeilagekarten.

Es ist hierbei zu bemerken, daß nicht in allen ausländischen Staaten die Möglichkeit besteht, Beizmittel wie in Deutschland amtlich prüfen zu lassen. In den meisten Ländern existiert aber entweder ein staatlicher Pflanzenschutzdienst oder spezielle phytopathologische Institute, welche im Interesse der Landwirtschaft auf Antrag oder auch auf eigene Initiative hin die neuen Beizmittel auf ihre Brauchbarkeit zu Getreide prüfen. So ist z. B. Ceresan amtlich empfohlen in Österreich, Ungarn, Dänemark, Schweden, Norwegen, Lettland,

Holland, Belgien u. a. Die Prüfung erfolgt durchweg zu Getreide, nur in Ausnahmefällen auch zu sonstigem Saatgut, wie z. B. in Lettland, wo Ceresan außer zu Getreide auch zu Flachs amtlich empfohlen wird.

Zu Rübensamen kommt zur Beizung überhaupt nur eine Trockenbeize, allenfalls ein im Kurznaßbeizverfahren anzuwendendes Beizmittel in Frage, da der Rübensamen bei Behandlung mit Naßbeizen so viel Wasser aufnimmt, daß ein Zurücktrocknen nur in besonderen Trockenanlagen möglich ist. Man kann es daher schon freudig begrüßen, daß im Ceresan eine Trockenbeize vorhanden ist, die gut gegen den Wurzelbrand der Rübe *(Phoma betae)* wirkt, wie es z. B. in der Arbeit Fischer*) zum Ausdruck kommt. Dies hat verschiedene Züchter veranlaßt, gebeizten Rübensamen in den Handel zu bringen.

Ausgezeichnete Erfahrungen wurden im hiesigen Betriebe bei der Behandlung von Erbsen und Bohnen mit Trockenbeizen gemacht. Bohnen quellen und platzen schon bei der geringsten Wasseraufnahme, so daß eine Naßbeize für Bohnen kaum in Frage kommt. Um so mehr ist es zu begrüßen, daß auf Grund hier durchgeführter 4-jähriger Beizversuche festgestellt werden konnte, daß die Trockenbeizen Tillantin R und Ceresan eine mindestens ebenso gute Wirkung als die für Gemüsesamen beste Naßbeize Uspulun haben. Erbsen, besonders Markerbsen und Bohnen, sind sehr empfindlich und verlangen zum Keimen warmes Wetter und genügend, aber nicht zu viel Feuchtigkeit. Sonst liegen die Körner lange ohne zu keimen im Boden, und es ist während dieser Zeit etwa anhaftenden Pilzsporen Gelegenheit gegeben, sich zu entwickeln und die Keimung ganz zu unterdrücken. Aus diesem Grunde ist es erklärlich, daß durch Trockenbeizung von Erbsen, die eine ganz normale, gute Keimfähigkeit hatten, der Ertrag in einzelnen Fällen bis 50% gegenüber unbehandelten Erbsen gesteigert wurde. Ähnliche Verhältnisse liegen auch bei Bohnen vor. Auf Grund dieser Feststellungen werden im hiesigen Betriebe sämtliche Aussaaten mit der Trockenbeize Ceresan behandelt und Erbsen, Bohnen und überhaupt Gemüsesamen jeder Art auf Wunsch mit Ceresan gebeizt geliefert.

Es ist außerordentlich erfreulich, daß wir trotz der erst kurzen Entwicklung der Trockenbeizen heute schon im Ceresan eine Universal-Trockenbeize besitzen, die bei ganz geringem Giftgehalt und bequemer Anwendung ohne große Geldkosten sicher alle durch chemische Mittel bekämpfbaren Pflanzenkrankheiten, soweit sie an Getreide-, Rüben- und Gemüsesamen haften, vernichtet.

*) Vergl. dazu Heft 2, Jahrg. 31 dieser Zeitschrift S. 33—35.

Originalsaatgut, seine Aufarbeitung und Beizung.

Von Direktor G. Hesse, Berlin.

Mit 2 Abbildungen.

Der Landwirt, der sich Originalsaatgut kauft, hat den Wunsch, Saatgut geliefert zu bekommen, das im Vergleich zu dem in seiner Wirtschaft erzeugten Saatgut Vorzüge besitzt, die alles in allem letzten Endes ihm erhöhte Wirtschaftlichkeit des Anbaues ermöglichen. Die Saatzuchtwirtschaften bemühen sich seit vielen Jahren mit eisernem Fleiß, aus dem vorhandenen Pflanzenmaterial durch Züchtungsarbeit das Beste auszulesen. Es soll in diesem Rahmen nicht darüber gesprochen werden, wie diese Züchtungsarbeit im einzelnen vor sich geht, sondern es soll nur darauf hingewiesen werden, wie auch den äußeren Wachstumsfaktoren möglichst weitgehend Rechnung getragen wird, um zu erreichen, daß das Saatgut bezüglich seiner Herkünfte den Anbauverhältnissen des beziehenden Landwirts entspricht. Zu diesem Zweck unterhalten die führenden Saatzuchtwirtschaften eine mehr oder weniger große Anzahl von Anbaustellen, die über ganz Deutschland verteilt sind, um die für die jeweiligen Verhältnisse das durch das Bodenklima bedingte günstigste Originalsaatgut zu liefern. Es ist selbstverständlich, daß solche Anbaustellen nur in Betrieben untergebracht werden können, die hinsichtlich des Anbaues der bestimmten Kulturpflanze reiche Erfahrungen haben, die aber auch über die entsprechenden maschinellen Einrichtungen zur Herrichtung und Aufarbeitung des Saatgutes verfügen.

Der überragende Wert des Originalsaatgutes liegt selbstverständlich in dessen inneren Eigenschaften. Die Erbanlagen, die im Saatkorn vereinigt sind, geben die Voraussetzungen für das Vorhandensein ganz bestimmter erwünschter Eigenschaften. Keine maschinelle Einrichtung ist in der Lage, diesen Wert auf andere Weise zu erzielen. Erst dieses genetisch hochwertige Saatgut kann mechanisch aufgearbeitet werden und wird dann ein Material liefern, das auch rein äußerlich den Anforderungen des Käufers entspricht. Die Aufarbeitung erfolgt in Saatgutzubereitungsanlagen. Die Anbaustellen der in der Saatgutverkaufsgesellschaft vereinigten Saatzuchtwirtschaften sind mit den modernsten Saatgutreinigungsanlagen ausgestattet, so daß jede einzelne Anbaustelle die Gewähr dafür bietet, daß auch rein äußerlich nur hochwertiges Saatgut geliefert wird. Die Saatzuchtwirtschaften selbst übernehmen durch eine eigene Organisation eine Prüfung der zum Versand gelangenden Posten der einzel-

nen Anbaustellen, so daß nach jeder Hinsicht Vorsorge getroffen ist, daß kein Posten als Originalsaatgut geliefert wird, der nicht auch äußerlich den Anforderungen an solches Saatgut entspricht.

Neben den inneren und äußeren Kornqualitäten des Saatgutes ist jedoch noch eine dritte äußerst wichtige Frage zu beachten. Es ist dies die Frage der Infektion des hochwertigen Saatgutes mit den verschiedenen Pilzkrankheiten. Es ist selbstverständlich, daß das wertvollste Saatgut ebenso wie das minderwertigste Korn dem Pilzbefall ausgesetzt ist und daß deshalb Pilzkrankheiten bei Pflanzen, die aus Originalsaatgut wachsen, ebenso auftreten können wie bei Pflanzen, die aus alter Wirtschaftssaat gewonnen sind. Bei den Getreidekrankheiten spielen die Hauptrolle solche Krankheiten, die durch Krankheitserreger, die äußerlich am Korn anhaften, übertragen werden. Es sei nur hingewiesen auf den Steinbrand beim Weizen, auf das Fusarium bei Roggen und Weizen, auf die Streifenkrankheit der Gerste usw. Besonders die *Fusarien* sind für den Saatgutverkauf deswegen von großer Bedeutung, weil Reklamationen über schlechten Aufgang oder über Auswinterung in mehr als 90 von 100 Fällen auf das Auftreten von Pilzen dieser Gruppe zurückzuführen sind. Vor Schäden, die in der bezeichneten Art entstehen, kann sich der Landwirt aber schützen, indem er sein Saatgut vor der Aussaat mit chemischen Mitteln beizt. Der Deutsche Pflanzenschutzdienst empfiehlt jährlich in einer von ihm herausgegebenen Liste diejenigen Präparate, die auf Grund mehrjähriger Prüfung als wirksam erkannt sind. Er schreibt dabei auch vor, in welchen Aufwandmengen die einzelnen Präparate anzuwenden sind. Der einzelne Landwirt hat es also in der Hand, sein Saatgut vor Auftreten der vorgenannten Infektionen zu schützen. Er muß nur das Saatgut in der vom Deutschen Pflanzenschutzdienst empfohlenen Weise beizen. Der Notwendigkeit des Beizens Rechnung tragend, haben die in der Saatgutverkaufsgesellschaft zusammengeschlossenen Saatzuchtwirtschaften auch schon seit Jahren ihrem Saatgut Beilagekarten beigelegt, auf denen neben den Kulturanweisungen für den Anbau der Sorten besonders ein Hinweis angebracht ist, der auf die Notwendigkeit des Beizens des Saatgutes aufmerksam macht. Die F. von Lochow G. m. b. H. weist in diesem Jahr auf ihrer Sackbeilagekarte darauf hin, daß infolge der feuchten Juniwitterung die Infektionsgefahr für Fusarium besonders groß ist. Um nun dem Landwirt die Möglichkeit zu geben, von vornherein solches Saatgut geliefert zu bekommen, das nicht nur in seiner inneren und äußeren Kornqualität den berechtigten Anforderungen entspricht, sondern auch frei ist von Infektionskrankheiten, liefern z. B. die in der Saatgutverkaufsgesellschaft in Berlin zusammengeschlossenen Züchter sowie auch andere Saatzüchter auf Wunsch Saatgut, das nach den Vorschriften des Deutschen Pflanzenschutzdienstes gebeizt ist.

Um die Möglichkeit zur Lieferung großer Mengen gebeizten Saatgutes zu geben, sind eine größere Anzahl von Anbaustellen mit kontinuierlich arbeitenden Beizmaschinen, vorwiegend mit Groß-Tillatoren, ausgestattet. Die Beizung erfolgt mit der Universal-Trockenbeize Ceresan, die vom Deutschen Pflanzenschutzdienst Merkblatt Nr. 7 vom August 1930 als einzige Trockenbeize für alle 4 Getreidearten, also Roggen, Weizen, Gerste und Hafer empfohlen ist. Es werden die vom Deutschen Pflanzenschutzdienst jeweils geforderten Aufwandmengen verwendet, bei Wintergetreide für Roggen und Weizen also 100 g je

Abb. 1. Sackbeilagekarte für gebeiztes Original-Saatgut.

Ztr., für Gerste 150 g je Ztr. Der Bezug von gebeiztem Saatgut hat für den Bezieher verschiedene Vorzüge. Der Hauptvorzug dürfte wohl der sein, daß die Beizung in exakt arbeitenden Apparaten einheitlich erfolgt, daß dem Landwirt die Einzelarbeit abgenommen wird und daß die Unkosten, die die Beizung erfordert, für den Landwirt bei Bezug kleiner Beizmittelmengen nicht geringer sind, als bei Bezug fertig gebeizten Saatgutes. Um Verwechslungen von gebeiztem Getreide mit ungebeiztem Getreide zu vermeiden, fügen die in der Saatgutverkaufsgesellschaft zusammengeschlossenen Saatzüchter dem gebeizten

Getreide Karten bei, auf denen aufgedruckt ist, daß das Saatgut vorschriftsmäßig mit Ceresan gebeizt ist und daß etwaige Rückstände des Saatgutes nicht für menschliche Genußmittel verarbeitet werden dürfen, daß man sie jedoch nach gründlicher Waschung mit Wasser, mit anderem Futter vermischt, an Geflügel verfüttern kann.

Die führenden Saatzuchtwirtschaften bemühen sich also in jeder Form, den Anforderungen des kaufenden Landwirtes Rechnung zu tragen; nicht nur in der stets steigenden Qualität der inneren Beschaffenheit des Saatgutes, sondern auch in der Vervollkommnung der technischen Anlagen zur Reinigung

Abb. 2. Sackanhänger für gebeiztes Original-Saatgut.

des Saatgutes und in letzter Zeit auch zur Bekämpfung anhaftender Krankheiten arbeiten die Züchter weiter. Diese Arbeit ist für die Saatzuchtwirtschaft selbstverständlich mit erheblichen Kosten verbunden, hat es aber auch ermöglicht, daß die deutsche Saatzucht heute auf der ganzen Welt erste Anerkennung gefunden hat. Es steht zu hoffen, daß die Werte, die durch die Arbeit des Züchters geschaffen werden, in immer weiterem Maße in die landwirtschaftliche Praxis Eingang finden, um die Wirtschaftlichkeit des heute schwer ringenden Getreidebaues wieder zu sichern.

Genossenschaftliche Saatgutbeizung.

Von Diplom-Landwirt Werner Stocker, Leiter der Central-Ankaufsstelle Aschersleben der Landwirtschaftskammer für die Provinz Sachsen.

Mit 2 Abbildungen.

Um es gleich vorweg zu nehmen: Für die genossenschaftliche Saatgutbeizung kommt bevorzugterweise nur das Trockenbeizverfahren in Frage, das aber mit bestem Erfolg hinsichtlich Wirksamkeit und Wirtschaftlichkeit. Die Wirksamkeit hängt von dem verwendeten Beizpräparat ab. Hierzu sei kurz bemerkt, daß ich während der letzten zwei Jahre mit besten Erfahrungen das Universal-Trockenbeizmittel Ceresan empfohlen habe und mir in dieser Zeit bei einer zu den verschiedensten Beizzwecken herausgegebenen Menge von rund 20 000 kg keine einzige Reklamation zur Kenntnis kam. Daraus ist folgerichtig zu schließen, daß sich Ceresan bei sämtlichen Getreidearten ebenso wie bei Rübensamen und Feinsämereien gleichermaßen bewährte. Hierauf näher einzugehen, erübrigt sich jedoch im Hinblick auf die reichhaltigen Prüfungs- und Versuchsergebnisse amtlicher und privater Stellen. Was hier besonders interessiert, ist die Wirtschaftlichkeitsfrage hinsichtlich der technischen Durchführung des Beizens, und dabei kann es sich auch wieder nicht darum handeln, die Wirtschaftlichkeit des Beizens überhaupt zur Diskussion zu stellen, vielmehr soll dargelegt werden, aus welchen Gründen und in welcher Weise ein genossenschaftlicher Saatgutbeizbetrieb zweckmäßig aufzuziehen ist.

Zur einwandfreien Durchführung der Trockenbeizung gehört ein besonderer Beizapparat, der mit der Hand oder maschinell betrieben werden kann. Ein derartiger Apparat kostet schon bei kleinster Ausführung mit einem Fassungsvermögen von etwa 25 kg Getreide etwa RM 30.— bis 40.— und leistet unter Berücksichtigung der Notwendigkeit des häufigen Füllens und Entleerens etwa 5 bis 6 Zentner gebeiztes Getreide pro Stunde. Der einzelne Landwirt kann also damit nur unter Opfern von Zeit und Geld den Beizbedarf seiner eigenen kleinen Wirtschaft decken. Würde man jedem kleinen und mittleren Landwirt aber die Beschaffung eines derartigen oder größeren Beizapparates empfehlen, so hieße das unserer Landwirtschaft, die mit über 80% aus Kleinbetrieben besteht, eine Kapitalinvestierung für Beizapparate zuzumuten, die unter den heutigen Verhältnissen bedenklich wäre und auch durchaus unnötig ist; denn Gründe, die sonst für die Maschinenbeschaffung durch den Einzelbetrieb sprechen, entfallen hier vollkommen mit Ausnahme be-

sonders gelagerter Verhältnisse in größeren oder Spezialwirtschaften, die aber hier unberücksichtigt bleiben können. Wesentlich ist, daß die Durchführung der Beizung nicht an einen bestimmten Zeitpunkt gebunden ist, da auf Vorrat gebeizt werden kann. Wesentlich ist ferner, daß durch Zusammenfassung der zu beizenden Saatgutmengen Maschinen mit großer, gleichförmiger Leistung aufgestellt werden können, die, voll ausgenutzt, billig arbeiten. Wesentlich ist schließlich, daß diese Maschinen die Beize rationell verarbeiten und durch gründliche Mischung von Beize und Samen eine sichere Beizwirkung

Abb. 1. Werbekarte für Lohnbeizstellen.

gewährleisten. Diese Möglichkeiten in der technischen Durchführung des Trockenbeizverfahrens prädestinieren es aber geradezu zur genossenschaftlichen Anwendung, ganz abgesehen davon, daß die Verbreitung der Saatgutbeizung auf genossenschaftlichem Wege viel wirksamer und sinnfälliger gefördert wird als durch eine Empfehlung der Beizung im einzelnen Betrieb.

Bei der genossenschaftlichen Beizung können zwei Wege eingeschlagen werden. Entweder es wird nur ein einfacher Trockenbeizapparat aufgestellt, oder aber die Beiztrommel wird in Verbindung mit einer Saatgutreinigungs-

anlage gebracht. Dort, wo die Beschaffung einer solchen Anlage nicht möglich ist, kann zweifellos die Aufstellung eines Trockenbeizapparates zur genossenschaftlichen Arbeit empfohlen werden. Die Auswahl dieses Beizapparates hat sich danach zu richten, wie groß die Saatgutmenge ist, die in einem bestimmten Zeitraum gebeizt werden soll. Dann kann die Beiztrommel stets in den erforderlichen Größen beschafft werden; brauchbare Fabrikate stehen zur Verfügung. Bei großen Beizapparaten ist motorischer Antrieb zweckmäßig, keineswegs aber immer bei kleinen und mittleren; denn die Beiztrommel soll sich

Abb. 2. Werbekarte für Lohnbeizstellen mit Reinigungsanlage.

zur gründlichen Mischung langsam drehen, so daß mit dieser beschaulichen Arbeit häufig eine sonst nicht allzu arbeitswütige Hilfskraft nutzbringend betraut werden kann. Bei richtiger Ausnutzungsmöglichkeit des verwendeten Beizapparates werden sich die Beizkosten pro Zentner Getreide bei Roggen und Weizen auf etwa 40—50 Pfg. einschließlich Beize und sonstiger Unkostendeckung belaufen, bei Gerste und Hafer auf 60—80 Pfg.

Wo es aber die zur Verfügung stehenden Mittel erlauben, sollte man sich nicht auf die Aufstellung eines einfachen Beizapparates beschränken, sondern

eine Saatgutreinigungsanlage mit eingebautem Trockenbeizapparat in den Genossenschaftsdienst stellen. In die am weitesten verbreiteten und glänzend bewährten Petkus-Hohenheim-Saatreinigungsanlagen können auch in den meisten Fällen noch nachträglich Beiztrommeln eingebaut werden. Hier richtet sich die Wahl der Beiztrommel nach den Erfordernissen der vorhandenen Reinigungsanlage. Unbedingt ist aber zu empfehlen, bei Neuaufstellung von Reinigungsanlagen nur Anlagen mit eingebauter Beiztrommel zu wählen; denn die Wirtschaftlichkeit der Saatgutreinigung wird durch den direkt damit verbundenen Beizprozeß in einem Arbeitsgang noch wesentlich gesteigert. Dadurch verbilligen sich auch die Beizkosten selbst, die in derartigen Anlagen pro Zentner Getreide etwa 30—40 Pfg. einschließlich Beize und sonstige Unkostendeckung betragen.

Wichtig ist in beiden Fällen, daß der erforderliche genossenschaftliche Zusammenschluß stark genug ist und daß ein Mann die Sache in die Hand nimmt, der das Vertrauen seiner Genossen besitzt, für einen störungsfreien Betrieb der Anlage sorgt, die Verrechnung einwandfrei erledigt und es auch versteht, in geeigneter Weise für seine Sache zu werben. Ganz ohne Propaganda geht es auch hier nicht. Doch hiervon nur soviel, daß dies noch keiner Genossenschaft ernstliche Schwierigkeiten bereitet hat, zumal die autorisierten Vermittlungsstellen für Beize und Beizapparate in dieser Hinsicht zu weitestgehender Unterstützung immer bereit sind.

Beize und Beizapparate gehören zusammen und werden der örtlichen Genossenschaft am sachlichsten von denjenigen Stellen vermittelt, die selbst genossenschaftlich aufgezogen im Sinne der großen landwirtschaftlichen Selbsthilfeidee arbeiten. So ist es auch ganz natürlich, daß in Mitteldeutschland die Zentral-Ankaufstelle für landwirtschaftliche Maschinen und Geräte in dieser Richtung bisher sehr erfolgreich tätig war. Auf Grund des mir zugänglichen Materials schätze ich die Zahl der in diesem Gebiet vorhandenen genossenschaftlichen Beizapparate auf etwa 100 und diejenige der genossenschaftlichen Saatgutreinigungsanlagen auf etwa 800, wovon mindestens 90% mit einer Trockenbeiztrommel ausgerüstet sind. Daß dabei die Technik mit den Anforderungen der landwirtschaftlichen Praxis Schritt gehalten und schon seit einer Reihe von Jahren brauchbare Apparate geschaffen hat, sei mit erwähnt, wenn auch nicht verschwiegen werden soll, daß trotzdem der genossenschaftliche Maschinenvertrieb hin und wieder gegenüber Angeboten zweifelhaften Wertes auch auf diesem Gebiet warnen mußte, um die Landwirte vor Schaden zu bewahren. Die genossenschaftliche Saatgutbeizung ist aber risikofrei, wenn sie von Anbeginn an vom genossenschaftlichen Maschinenvertrieb betreut wird. Diesen Stellen ist daher die Verfolgung dieser Aufgaben immer wieder zu empfehlen, leisten sie doch damit

wertvollsten Dienst an der landwirtschaftlichen Allgemeinheit. Das beweisen meine Erfahrungen, die besagen:

daß die im Besitze von Beizapparaten, besonders in Verbindung mit Reinigungsanlagen, befindlichen Genossenschaften voll des Lobes sind und ihre Zahl ständig wächst,

daß überall dort, wo die Möglichkeit zur genossenschaftlichen Beizung besteht, diese gern von den Landwirten benutzt wird und man immer wieder bestätigt findet,

daß durch diese Möglichkeit die Ertragssicherheit besonders der klein- und mittelbäuerlichen Fluren gesteigert wird und

daß hierdurch der landwirtschaftlichen Wirtschaftsberatung sinnfällige Beispiele für die Notwendigkeit der Saatgutbeizung in kleinen und mittleren Betrieben an Hand gegeben werden.

Gerade in letzterer Hinsicht hat die genossenschaftliche Saatgutbeizung bereits hervorragende Dienste geleistet und wird es auch weiterhin tun. Und über die Notwendigkeit des Beizens an sich ist man sich ja wohl längst klar geworden.

Erfahrungen mit der Sammelbeize in kleinbäuerlichen Betrieben.

Von Landesökonomierat Bretzinger, Ettenheim.

Es sollte wohl überflüssig sein, heute noch den Landwirt auf die Notwendigkeit des Beizens seines Saatgutes hinzuweisen. In den größeren landwirtschaftlichen Betrieben hat sich auch das Beizen des Saatgutes überall durchgesetzt. Nur langsam brach sich allerdings die Erkenntnis der Notwendigkeit dieser Maßnahme in kleinbäuerlichen Betrieben Bahn. Die Gründe hierfür waren sehr verschieden.

Blickt man zurück ins Mittelalter, so sieht man, daß die Brandkrankheiten als etwas Unabänderliches, als Folge des Einflusses der Witterung oder der Gestirne und als eine Schicksalsfügung hingenommen wurden. Erst durch die fortschreitende Erkenntnis der Naturvorgänge und mit der Vertiefung der Naturwissenschaft gelang es, den Schleier von dem Geheimnis der Branderreger zu lüften. Gar bald erkannte man, daß besonders bei der Bekämpfung des Weizensteinbrandes das Heil nur in chemischen Mitteln zu suchen ist.

Trotzdem half man sich im kleinbäuerlichen Betrieb noch lange mit verschiedenen Scheinbeizmitteln wie Jauche, Urin, Kalk u. a., weil man das Wesen des Brandes überhaupt noch nicht kennen gelernt hatte. Auch suchte man durch Anwendung von Siebvorrichtungen und Waschen des Saatgutes mit reinem Wasser über den Brand Herr zu werden. Julius Kühn in Halle, der Altmeister der Landwirtschaft, war es, der das nach ihm benannte Verfahren ausbaute, indem er Kupfervitriol und Kalk bei 12—16stündiger Einwirkung anwandte.

Auch heute noch wird dieses Verfahren vielfach besonders in Rebgemeinden zur Anwendung gebracht, wo der Landwirt das Kupfervitriol eben gerade zur Hand hat. Man bedenkt dabei aber nicht, daß ein großer Teil der Weizenkeimlinge abgetötet wird und daß sich diese Schädigung bei den hochgezüchteten Getreidesorten, besonders bei Verletzung des Korns durch die Dreschmaschine, sehr empfindlich auswirkt. Mancher Landwirt hat allerdings schon die keimungsschädigende Wirkung des Kupfervitriols aus eigener Erfahrung kennen gelernt.

Ähnlich waren die Erfahrungen, die man im kleinbäuerlichen Betrieb mit Formaldehyd machte. Hier waren sehr oft Keimungsschädigungen festzustellen, wenn man nach dem Beizen das Saatgut nicht rasch lüftete und trocknete oder nicht mit größter Sorgfalt arbeitete.

Ganz neue Wege wurden bei der Bekämpfung der Brandkrankheiten durch Prof. Hiltner gezeigt, der im Quecksilber ein sehr wirksames Brandbekämpfungsmittel fand. Ein weiterer Vorteil hierbei ist, daß die Keimung unter dem Einfluß der Quecksilberverbindungen sogar schneller verläuft. So kam es, daß sich diese quecksilberhaltigen Mittel, wie Uspulun, sehr rasch einführten. Auch heute wird in den kleinbäuerlichen Betrieben vielfach noch mit Uspulun-Universal gebeizt und die hiermit gemachten Erfahrungen sind hervorragend.

Die Naßbeize hatte jedoch sehr viele Nachteile, was insbesondere für den kleinbäuerlichen Betrieb zutrifft. Das Zurücktrocknen ist umständlich und zeitraubend. Auch ist der Landwirt hierbei sehr von der Witterung abhängig. Oft fehlt es im kleinbäuerlichen Betrieb an einem geeigneten Platz, um das nasse Getreide zum Trocknen auszubreiten. Bei der Vielseitigkeit des Kleinbetriebes und den gerade zur Saatzeit herrschenden Arbeitsspitzen verzichtet man deshalb oft auf das Beizen und sät ungebeiztes Saatgut aus. Die Einrichtung von Sammelbeizen, die in großen Bottichen durchgeführt wurden, fand wenig Anklang. Das Benetzungsverfahren, das man mit den verschiedensten Beizmitteln der Einfachheit halber da und dort durchführte,

befriedigte wegen seiner Unsicherheit wenig, so daß man auch davon wieder abkam.

Einen völligen Umsturz des Beizwesens brachte die Einführung der Trokkenbeize, auf die v. Tubeuf schon 1902 hingewiesen hatte. Doch bis zu ihrer Einführung verging noch geraume Zeit.

Die Anwendung der Trockenbeizmittel bedeutet für den kleinen Landwirt eine wesentliche Vereinfachung. Das lästige Zurücktrocknen und der hiermit verbundene Zeitverlust wurde überflüssig. Das Saatgetreide quillt bei dieser Behandlung nicht auf und ist sofort saatfertig. Selbst wenige Minuten, bevor man zur Saat aufs Feld fährt, kann gebeizt werden. Andererseits kann trocken gebeiztes Getreide noch längere Zeit bis zur Saat in Säcken aufbewahrt werden. Eine Nachinfizierung vom Boden her wird bei Anwendung von Trockenbeizmitteln verhindert. Um die Landwirte mit der Trockenbeize bekannt zu machen, wurden im hiesigen Bezirk anfänglich verschiedene Beizapparate vorgeführt und mit Tillantin trocken gebeizt. Die guten Erfahrungen, die mit dieser Trockenbeize gemacht wurden, veranlaßten verschiedene Gemeinden, Genossenschaften oder Private, sich Beizapparate anzuschaffen und die Sammelbeize durchzuführen. Meist sind es ehemalige Schüler, welche die Beizapparate bedienen und für richtige Anwendung der Beizmittel zu sorgen haben. Zur Zeit der Saat werden jeweils die Tage, an denen gebeizt werden kann, bekanntgegeben. Je nach den örtlichen Verhältnissen werden die verschiedensten Beizapparate verwandt, die sich fast alle gut bewähren. So hat sich die Sammelbeize in verhältnismäßig kurzer Zeit in fast allen Gemeinden des Dienstbezirks zur Zufriedenheit der Landwirte eingeführt. Der früher so häufig auftretende Steinbrand ist heute selten zu beobachten.

Während das Beizen des Weizens heute allgemein durchgeführt wird, wird Roggen gegen Schneeschimmel und Hafer gegen Flugbrand noch wenig gebeizt, obwohl gerade der Haferflugbrand alljährlich hier sehr viel Schaden anrichtet.

Als Beizmittel werden die verschiedensten vom Deutschen Pflanzenschutzdienst empfohlenen Fabrikate verwendet. Die Erfahrungen, die mit Tillantin und Ceresan gemacht wurden, waren sehr günstig. Besonders beliebt ist Ceresan geworden, da es praktisch fast staubfrei ist und auf die Atmungsorgane keine unangenehme Reizwirkung ausübt. Auch ist Ceresan die einzige Universaltrockenbeize, die nach Prüfung durch den Deutschen Pflanzenschutzdienst die Anerkennung und Empfehlung zu Roggen, Weizen, Hafer und Gerste gefunden hat. Im hiesigen Dienstbezirk wird Ceresan auch gegen den Rübenwurzelbrand angewandt, wobei es sich ausgezeichnet bewährte.

Die Saatgutbeizung im Oldenburger Lande.

Von Saatzuchtdirektor P. Boeker, Etzhorn.

Die Saatgutbeizung wurde im Oldenburger Lande vor dem Kriege nur in den Betrieben durchgeführt, die Weizen anbauten, also vorzugsweise in den Marschen, aber auch hier nicht allgemein und regelmäßig, da manche Landwirte Wert und Nutzen des Beizens nicht richtig einschätzten. Das Beizen geschah nach alter Methode mit Blaustein (Kupfervitriol) und verursachte, wie mir Praktiker erzählten, nicht selten eine arge Schädigung der Keimkraft. Nach solchen Fehlschlägen unterblieb das Beizen ein paar Jahre, bis es starker Befall mit Weizensteinbrand wieder zur zwingenden Notwendigkeit machte.

Das Interesse für die Beizung des Saatweizens wuchs, als die günstigen Erfahrungen mit den neuen quecksilberhaltigen Beizmitteln, z. B. Uspulun, bekannt wurden. Die allgemeine Einführung stieß aber auf Schwierigkeiten, da jede Naßbeize umständlich und zeitraubend ist, sowie geeignete Räume und günstige Witterung zum Zurücktrocknen des gebeizten Getreides zur Voraussetzung hat.

Als dann nach dem Kriege die chemische Industrie Trockenbeizmittel auf den Markt brachte und die Maschinenindustrie Beizapparate für Hand- und Maschinenbetrieb lieferte, welche die Arbeit des Beizens bequem, schnell, sicher und billig durchzuführen erlaubten, war der Weg zu einem starken Aufschwung der Saatgutbeizung geebnet.

Die Oldenburgische Saatzuchtgesellschaft m. b. H. in Etzhorn war es, die zuerst im Freistaat Oldenburg im Jahre 1926 das Trockenbeizverfahren einführte. Nach Aufstellung eines Trockenbeizapparates Lothrä wurde mit der Lohnbeizung begonnen mit dem Erfolge, daß im ersten Jahre bereits mehr als 1100 Zentner Saatgetreide gebeizt werden konnten. Andere Saatreinigungsanlagen folgten schnell nach, so daß in einem Zeitraum von $4^1/_2$ Jahren die Zahl der von Genossenschaften und Privaten aufgestellten, zur Lohnbeizung bestimmten Beizanlagen sich auf 42 erhöhte.

Die Beizanlagen verfügen über neuzeitliche Beizapparate und stehen unter ständiger Kontrolle der Hauptstelle für Pflanzenschutz an der Oldenburgischen Landwirtschaftskammer, die daneben auch durch Beratung und Sonderkurse für Aufklärung über die richtige Ausführung der Beizung Sorge trägt.

Die meisten Beizanlagen arbeiten im südlichen Oldenburg, in den Ämtern Vechta und Cloppenburg. Das Netz dieser Anlagen ist so engmaschig, daß jeder Landwirt ohne großen Zeitverlust sein Getreide zur Sortierung und Beizung anfahren kann. Da das Interesse für die Beizung durch die Tätigkeit der landwirtschaftlichen Schulen und Wirtschaftsberatungsstellen ständig gefördert wird, wird es nicht mehr lange dauern, bis alle Landwirte — ein paar unverbesserliche Querköpfe ausgenommen — ihr Wintersaatgetreide restlos beizen lassen. Das ist eine erfreuliche Tatsache, die besonders deshalb bedeutungsvoll ist, weil in unserem Lande infolge der starken Niederschläge in den Erntemonaten Juli und August fast immer mit Fusariumbefall bei Winterroggen und -Weizen gerechnet werden muß. Je mehr das Beizen der Herbstsaaten zur Regel wird, umso größer ist die Sicherheit, gesunde, dicht geschlossene Bestände zu erzielen, Auswinterungsschäden durch Schneeschimmel zu vermeiden und Ernteausfälle zu verhüten.

Die oft vertretene Auffassung, nur dann das Getreide zu beizen, wenn das Korn wirklich vom Schneeschimmel befallen ist, muß entschieden bekämpft werden, weil der Pilz nicht nur vom Saatgut, sondern auch vom Boden her auf die junge Saat übertragen werden kann. Diese Gefahr ist besonders groß, wenn, wie es oft vorkommt, Getreide nach Getreide gebaut wird und dieses durch Lagern oder langes Stehen des Getreides in Hocken den Boden stark infiziert hat. In solchen Fällen ist, falls das Beizen unterlassen wird, erfahrungsgemäß mit starkem Pilzbefall und schwerem Schaden zu rechnen.

Die Beizung des Roggens mit der bewährten Universal-Trockenbeize Ceresan wird im Oldenburger Lande in jährlich wachsendem Ausmaß und mit sichtbarem Erfolge durchgeführt.

In den letzten Jahren, in denen der Anbau von Sommer- und Winterweizen an Bedeutung zunahm, konnte man die Beobachtung machen, daß die Landwirte fast alle nur trockengebeiztes Saatgut kauften. Das ist erfreulich, weil sie dadurch ihre Felder vor Fusarium und vor dem ebenso gefürchteten Weizensteinbrand schützten.

Beim Wintergerstenanbau, der fast nur in den Marschdistrikten zu finden ist, wird das Beizen des Saatgutes immer mehr als notwendig erkannt. Dort wo es unterbleibt, kommt es, wie ich in der letzten Zeit noch erfuhr, zuweilen zu einem Totalschaden, weil Fusarium oder Streifenkrankheit oder beide Krankheiten zugleich die Saat vernichten. Nach den Erfahrungen und Versuchen mit der Universal-Trockenbeize Ceresan, die wir in unserem Zuchtbetriebe seit mehreren Jahren gemacht haben, sichert uns diese Beizung gesunde und ertragreiche Gerstenfelder.

Das Beizen des Hafers hat sich bisher in Oldenburg wenig eingeführt. Man begegnet immer wieder der Ansicht, daß im allgemeinen bei guter Erntewitterung ein einwandfreies Saatgut gewonnen wird, das ungebeizt guten Auflauf der Pflanzen sicherstellt. Und doch kommt es, wie besonders im vergangenen Frühjahr zu beobachten war, vor, daß am Haferkorn Fusariumpilze und andere Schädiger, wie der Erreger des Haferflugbrandes, auftreten, die die Keimkraft erheblich beeinträchtigen. So habe ich vor Jahren einmal unter den zum Saatgutmarkt Stollhamm eingelieferten Hafermengen eine Probe gefunden, die bei starkem, äußerlich sichtbaren Fusariumbefall nur noch 70% Keimfähigkeit aufwies.

In all den Fällen, in denen das Hafersaatgut von Lagerfrucht stammt oder bei regnerischer Erntewitterung eingebracht wurde und nach einer Lagerfrucht gebaut werden soll, ist dringend zu raten, es vor der Saat trocken zu beizen.

Eine Pflanze, die was Beizung anbetrifft, recht stiefmütterlich behandelt wird, ist die Feldbohne, die in den Marschwirtschaften noch heute stark verbreitet ist. Diese Feldbohnen werden oft stark von Fusarium befallen. Der Pilz sitzt wie beim Getreide am Saatgut oder aber er wird von den Gräben und Gruppen her, die den Acker in der Marsch umschließen, auf die junge Saat übertragen, so daß starke Ertragsschädigungen die unausbleibliche Folge sind. Die Beizung der Feldbohnen mit der Universal-Trockenbeize Ceresan ist nach meinen Erfahrungen ein sicheres Mittel, diese Krankheit der Feldbohnen zu bekämpfen.

Die Beizung von Futterrübensamen mit Trockenbeizmitteln ist erst in einzelnen Betrieben eingeführt. Die Wirkung des Beizens gegen den Wurzelbrand, der von drei verschiedenen Pilzen verursacht werden kann, ist nach den bisherigen Erfahrungen und Beobachtungen durchaus günstig.

Die vorstehenden Ausführungen zeigen, daß im Oldenburger Lande die Saatgutbeizung sich vorzüglich entwickelt hat. Von den 53 Saatreinigungsanlagen waren im Herbst 1930 bereits 42 mit Beizanlagen verbunden und stark beschäftigt, ein Beweis, wie hoch der Landwirt die privatwirtschaftliche Bedeutung der Beizung für die Sicherung seiner Erträge und damit seiner Einnahmen einschätzt. Je günstiger die Wirtschaftslage ist, um so mehr muß der Landwirt auf die Sicherung seiner Ernten bedacht sein. Jetzt, wo die Rentabilität der Viehhaltung auf ein Mindestmaß gesunken ist, wächst das Interesse des Bauern für den Acker und Pflanzenbau und das mit Recht. Es gilt aus dem Acker, aus der deutschen Scholle, sichere und hohe Ernten in bester Beschaffenheit zu gewinnen unter gleichzeitiger Senkung der Erzeu-

gungskosten für die Wareneinheit. Neben den Maßnahmen der Bodenbearbeitung, richtigen Sortenwahl, Düngung ist auch die Saatgutsortierung und Beizung unbedingt erforderlich, will man vor Fehlschlägen sicher sein.

Der fortschrittlich eingestellte, allen guten Neuerungen zugängliche oldenburgische Landwirt hat in der Nachkriegszeit bewiesen, daß er nicht nur ein guter Viehzüchter und Schweinemäster ist, sondern auch im Pflanzenbau den Forderungen der Neuzeit sich schnell anzupassen weiß. Der glänzende Stand der Feldfrüchte, die trotz des regnerischen Klimas von Jahr zu Jahr weniger Unkraut und weniger Krankheitsbefall zeigen, beweist mehr als Worte, daß der Landwirt hier im Oldenburger Land die Mahnung: „Laß Dein Saatgut sortieren und beizen" recht beherzigt hat.

Die Saatgutsortierung zwecks Gewinnung unkrautfreien Saatguts von hohem Gebrauchswert und die nachfolgende Beizung sind Selbsthilfemaßnahmen, die für den Landwirt wie für die gesamte Volkswirtschaft von ganz besonderer Bedeutung sind. Das gilt erst recht in solcher Notzeit, wie wir sie heute durchleben, wo alles darauf ankommt, aus eigener Kraft, ohne die teuren Finanzkrücken des Auslandes, unser schwer geprüftes Volk aus der Wirtschaftskrise zu befreien.

Sparmaßnahmen bei der Roggenkultur.

Von Diplom-Landwirt Erich Starz, Oberstankau/Böhmen.

Senkung der Produktionskosten und Verbilligung der Erzeugnisse sind die Forderungen unserer Zeit. Ratschläge für eine weitere Verbilligung der landwirtschaftlichen Erzeugnisse, insonderheit des Roggens, dürfen bei den Preisverhältnissen der letzten Ernten an dieser Stelle wohl unterbleiben. Das Mißverhältnis zwischen den Gestehungskosten des Roggens und seinem Preis konnte bisher durch mehr oder weniger hohe Zollmauern u. a. m. zu einem Teil ausgeglichen werden, ohne daß dadurch der Roggenbau zu einem rentablen Betriebszweig geworden ist. Es steht kaum zu erwarten, daß sich diese Dinge angesichts der Weltmarktpreise durch Erweiterung der bisherigen Preisstützung ändern und selbst wenn sich der Roggenmarkt in Zukunft günstiger gestalten sollte, alle irgend möglichen Einsparungen im Produktionsprozeß werden immer von betriebswirtschaftlicher Bedeutung sein.

Nun soll hier kein umfassendes und vollständiges Sparprogramm entwickelt

werden, weil ein solches dem jeweiligen Rahmen der Gesamtwirtschaft eingepaßt werden muß. Ein allgemein gültiges Rezept hätte deshalb wenig Aussicht auf Brauchbarkeit. Es seien vielmehr die weiteren Ausführungen auf einen Punkt konzentriert, nämlich auf die Bedeutung einwandfreien und gebeizten Saatgutes als Sparfaktor bei der Roggenerzeugung.

Warum gerade diese Momente hier in den Vordergrund gerückt werden, sollen die weiter unten wiedergegebenen Versuchszahlen zeigen. Es handelt sich dabei um Abbauversuche und Beizversuche zu Roggen, die in den letzten Jahren in Böhmen durchgeführt wurden und die auch für reichsdeutsche Verhältnisse Interesse beanspruchen können.

Die Abbauversuche sind aus der Überlegung heraus entstanden, daß bei Roggen als Fremdbefruchter öfter ein Saatgutwechsel vorgenommen werden muß und daß andererseits in sehr vielen Fällen aus Unkenntnis oder falscher Sparsamkeit ein Saatgut verwendet wird, das diesen Namen in keiner Weise verdient. Überall kann man neben gut bestandenen Roggenschlägen auch Felder sehen, die mit abgebautem, nicht mehr leistungsfähigem Roggen besät wurden. Das gilt nicht nur für die Verhältnisse in Böhmen, auch in Deutschland kann diese Feststellung in bäuerlichen Wirtschaften und auch auf großen Betrieben immer wieder gemacht werden. Um nun diese Beobachtungen zahlenmäßig zu erfassen und den Landwirten die betriebswirtschaftlichen Vorteile einer erstklassigen Saat praktisch zu demonstrieren, wurden im Vorjahre in Böhmen diesbezügliche vergleichende Versuche mit Originalsaatgut einerseits und der zur Saat bestimmten Wirtschaftssaat als Vergleich eingeleitet. Diese Versuche, welche in diesem Jahre noch erweitert wurden, sind bei Mitgliedern des Bundes der deutschen Landjugend angelegt worden, und zwar ohne Wiederholung auf 300 qm großen Parzellen. Bei der Versuchsanordnung kam es in erster Linie darauf an, die technische Durchführung der Versuche einfach zu gestalten. Der Hauptwert ist auf möglichst viele Einzelversuche gelegt, um ein brauchbares Gesamtbild zu erhalten. Die Versuchsansteller sind kleinere und mittlere Landwirte im Egerland, Tepler Hochland, Pilsner Becken und in Ostböhmen. Es sind somit Gebiete mit größeren klimatischen und wirtschaftlichen Verschiedenheiten erfaßt worden. Als Originalsaatgut ist die verbreitetste Roggensorte Böhmens gewählt worden, nämlich Original F. von Lochow's Petkuser Winterroggen. Von 50 Einzelversuchen wurden 34 Ergebnisse gemeldet, die restlichen Versuche sind durch Witterungseinflüsse, Schädlinge und sonstige Zwischenfälle unbrauchbar geworden und blieben daher bei nachstehender Zusammenstellung unberücksichtigt. Nachstehende Tabelle gibt die Ergebnisse der einzelnen Versuche wieder:

Nr.	Name und Wohnort des Versuchsanstellers	Körnerertrag in dz/ha		Mehrertrag des Originalsaatgutes in dz/ha
		Originalsaat	Absaat	
1	Proksch, Adalbert, Bernklau	44.00	32.67	11.33
2	Löw, Josef, Bernklau	42.67	31.33	11.34
3	Klement, Alois, Bernklau	38.67	25.67	13.00
4	Bilderl, Eduard, Böhm. Borau	27.33	21.67	5.66
5	Göhl, Albert, Böhm. Borau	27.33	17.67	9.66
6	Spiess, Josef, Döllnitz	35.33	27.67	7.66
7	Zierlik, Franz, Honau	40.00	31.67	8.33
8	Braun, Josef, Honau	21.67	16.67	5.00
9	Streitenberger, Alois, Krasch	24.67	21.00	3.67
10	Führling, Johann, Krasch	25.00	20.67	4.33
11	Zeidler, Fanni, Kschiha	50.00	40.00	10.00
12	Klement, Otto, Kschiha	40.00	35.00	5.00
13	Lein, Anton, Knönitz	34.33	29.17	5.16
14	Pauscher, Franz, Knönitz	32.33	27.17	5.16
15	Stanka, Johann, Krelowitz	28.00	24.00	4.00
16	Wolf, Josef, Krelowitz	22.67	18.67	4.00
17	Remitschka, Josef, Krelowitz	36.00	29.00	7.00
18	Müller, Wenzel, Krelowitz	24.67	18.33	6.34
19	Michl, Anton, Laschin	27.33	22.33	5.00
20	Müller, Franz, Laschin	23.33	21.67	1.66
21	Peschka, Wenzel, Lohowa	34.00	24.33	9.67
22	Lorenz, Josef, Möritschau	25.00	21.67	3.33
23	Stark, Johann, Olbersdorf/Landskron	6.17	4.67	1.50
24	Motz, Franz, Olbersdorf/Landskron	5.33	4.00	1.33
25	Kratschmer, Karl, Olbersdorf/Landskron	21.67	16.33	5.34
26	Seitz, Josef, Paslas	10.67	7.33	3.34
27	Seitz, Josef, Paslas	24.00	15.00	9.00
28	Toischer, Heinrich, Pfaffengrün	16.00	9.00	7.00
29	Heidl, Josef, Pottok	26.67	21.67	5.00
30	Künzl, Willi, Prohorsch	21.00	17.00	4.00
31	Konrad, Johann, Reschwitz	36.33	30.67	5.66
32	Weigl, Anna, Wischkowitz	21.67	14.67	7.00
33	Güra, Ida, Wischkowitz	18.00	14.00	4.00
34	Punzet, Josef, Wischkowitz	24.00	21.67	2.33
	Sa.	935.84	734.04	201.80
	Mittelwerte sämtlicher 34 Versuche	27.52	21.59	5.93

Das Originalsaatgut brachte im Durchschnitt von 34 Einzelversuchen 5.93 dz je Hektar mehr als die Wirtschaftssaat der einzelnen Betriebe.

Zunächst fällt auf, daß in keinem Fall eine Absaat besser abgeschnitten hat als die Originalsaat. Der durchschnittliche Mehrertrag von annähernd 6 dz/ha durch Verwendung von Originalsaatgut spricht eine deutliche Sprache. Hin-

zu kommt, daß Landwirte, die einen solchen wenn auch einfachen Versuch übernehmen, in ihrer Wirtschaftsführung meist über dem Durchschnitt stehen. Man versuche den Einwand, daß derartige Versuche, welche von Landwirten selbst durchgeführt wurden, nur mit Vorsicht zu verwerten seien. Die Anzahl der Einzelversuche, ihre seltene Übereinstimmung und nicht zuletzt die erheblichen Ertragsunterschiede ergeben die eindeutige und eindringliche Forderung: Spare durch Verwendung von Originalsaatgut, die tatsächlichen Mehrauslagen bringen beim Roggen einen besonders hohen Gewinn!

Als nicht minder wichtige Sparmaßnahme oder besser gesagt Sicherheitsmaßnahme im Roggenbau soll nun noch die Beizung herausgestellt werden. Niemand wird leugnen, daß in diesem Punkt auch in Deutschland noch sehr viel gesündigt wird. In welchem Umfange sich die Unterlassung einer Beizung des Roggensaatgutes auswirken kann, erhellen die Resultate von hiesigen Beizversuchen. Die Versuche sind in dem natürlichen Schneeschimmelgebiet des niederschlagsreichen Böhmerwaldes bei der Georg Schreier'schen Gutsverwaltung in Oberstankau durchgeführt worden und brachten folgende Ergebnisse:

Versuchsjahr	Beizmittel	Bestandesdichte in Verhältniszahlen	
		gebeizt	ungebeizt
1926	Uspulun-Universal	100	12
1927	Tillantin R	100	27
1930	Ceresan	100	61
im Mittel		100	33

Es handelt sich hierbei um ziemlich genaue Versuche. Die Körner wurden auf 5 bzw. 10 qm Parzellen nach der Lochmaschine von Hand ausgelegt, und zwar in einem Fall ohne Wiederholung, dann mit 2 resp. 4 Wiederholungen. Im Frühjahr wurde die Zahl der vorhandenen Pflanzen ermittelt und das Verhältnis von gebeizt zu ungebeizt errechnet. Im Jahre 1928 ist der Beizversuch mißglückt und im nächsten Jahr war ein solcher nicht angelegt.

Im Mittel der dreijährigen Versuche sind $^2/_3$ des nicht gebeizten Roggens „ausgewintert". Genügen die Ergebnisse solcher Parzellenversuche oder sollen auch weiterhin große Roggenschläge durch Nichtbeizung des Saatgutes zu unfreiwilligen Beizversuchen werden? Wenn am richtigen Platz gespart werden soll, darf kein Roggenkorn ungebeizt durch die Sämaschine fallen. Die Beizung wird zu einer selbstverständlichen Sparmaßnahme angesichts der

Tatsache, daß weitaus der größte Teil aller Auswinterungsschäden beim Roggen mit einer Schneeschimmelinfektion im Zusammenhang steht.

Gebeiztes und hochwertiges Saatgut bietet uns Sparmöglichkeiten, die unter den heutigen Verhältnissen nicht unausgenützt bleiben dürfen!

Etwas über den Roggenstengelbrand.

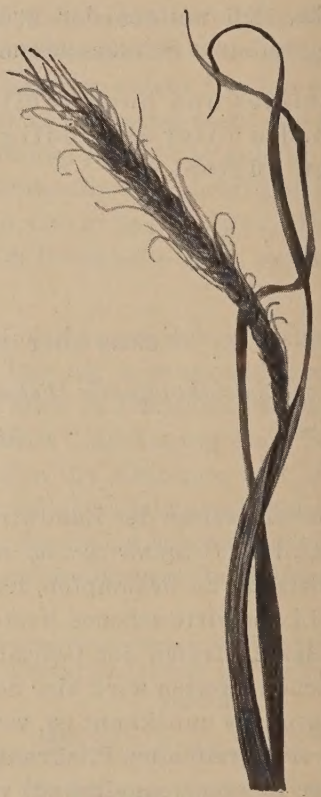
Von Saatzuchtinspektor Diplom-Landwirt G. Marschner, Friedland/N. L.

Mit 1 Abbildung.

In vielen Kreisen der Landwirtschaft ist das Auftreten des Roggenstengelbrandes *(Urocystis occulta)* und die Möglichkeit, ihn durch eine sachgemäße Beizung zu bekämpfen, leider heute noch nicht hinreichend bekannt. Wieviel Landwirte scheuen heute überhaupt die Mühe zu beizen oder etwas gegen das Auftreten der Getreidekrankheiten zu tun. Gerade in den kleinbäuerlichen Kreisen wird hier noch sehr viel gesündigt, weil es leider immer noch durchaus unbekannt ist, welchen enormen Ernteausfall die immer stärker um sich greifenden Pilzkrankheiten (wie Flugbrand, Schneeschimmel und auch der Roggenstengelbrand) verursachen. In den letzten Dürrejahren traten diese Getreidekrankheiten nach verschiedenen Beobachtungen besonders stark auf den leichten, kalkarmen Böden, vornehmlich bei Roggen und Hafer, auf. Es war dies aber nicht so bekannt, weil gerade auf den leichten Sandböden der Roggen notreif geworden ist. Dann kommt auch noch die Tatsache hinzu, daß im allgemeinen der Landwirt nicht den Blick hat, die Pilzkrankheiten, wie gerade den Roggenstengelbrand, als solchen zu erkennen. Es ist daher durchaus zu empfehlen, daß bei Felderbegehungen von Seiten der Versuchsringe oder der Landwirtschaftlichen Schulen auf diese Krankheiten an Ort und Stelle hingewiesen und auf die Gefahr der Ansteckung und des Ernteausfalles aufmerksam gemacht wird.

Es wird doch sehr viel in Wort und Schrift nachgewiesen, daß die Krankheitssporen der Pilze vielfach im Boden auf abgestorbenen Pflanzen gedeihen und von hier aus die jungen Getreidepflanzen infizieren oder aber, daß die Pilzsporen durch den Wind zwischen die Spelzen und die Fruchtanlagen geweht werden, an dem gesunden Getreidekorn anhaften und dann beim Keimen des Kornes sich gleichfalls entfalten.

Der Roggenstengelbrand, der bisher seltener aufgetreten ist, jetzt aber verschiedentlich mehr beobachtet wird, vermehrt sich gleichfalls durch Pilzsporen. Nach der Infektion reift der Getreidesamen ungestört aus, ohne daß äußerlich etwas von dem im Innern befindlichen Pilzkeime zu bemerken wäre. Im ausgereiften Korn findet sich der Pilz in der Keimanlage. Keimen nun die infizierten Samen im Frühjahr, so beginnen auch die Pilzfäden zu wachsen. Diese wachsen im Halm und in den Blättern bis zur Ähre empor und bilden das schwärzliche Sporenpulver.



Roggenstengelbrand.

Durch die Einführung der Trockenbeize, besonders des Universal-Trockenbeizmittels Ceresan, ist den Landwirten ein wirksames Mittel in die Hand gegeben, den Roggenstengelbrand, wie das in der Niederlausitz geschieht, mit Erfolg zu bekämpfen. Im Jahre 1929, in dem er zum ersten Male in unserer Gegend beobachtet wurde, hatte die Krankheit einen Roggenschlag zu etwa 10—15 % befallen. Als im kommenden Jahre derselbe Schlag wieder Roggen trug, dessen Saatgut trocken gebeizt worden war, konnten nur mehr vereinzelte Stauden aufgefunden werden, die vom Roggenstengelbrand befallen waren. Dieser Beizversuch im Großen war in dem Falle so erfolgreich, daß der betreffende Landwirt nun stets seinen Roggen beizt, zumal die Durchführung der Trockenbeizung einfach und schnell erfolgt ist und ihm keine sonderliche Mühe verursacht hat. Möge diese Erkenntnis des einen Kleinlandwirtes in viele Kreise der bäuerlichen Landwirtschaft dringen; denn auch die Beizung muß Allgemeingut der Landwirtschaft werden.

Bekämpft die Feldmäuse
mit Zelio-Körnern

Der Brand auf unseren Kulturgräsern und seine Bekämpfung.

Von Dr. J. Thole, Hünfeld / Hessen-Nassau.

Der Brand verursacht alljährlich bei unserem Getreide große Schäden, die schätzungsweise in die Millionen gehen. Auch bei unseren Kulturgräsern, die zu derselben Pflanzenfamilie der *Gramineen* wie die Getreidepflanzen gehören, tritt er in den letzten Jahren wiederholt und in stärkerem Maße auf, so daß wir ihm in Zukunft unsere erhöhte Aufmerksamkeit schenken und seine Bekämpfung tatkräftig in die Hand nehmen müssen, um eine größere Ausdehnung nach Möglichkeit zu unterbinden. Beim Brand unterscheiden wir gewöhnlich zwei Formen: Stein- oder Hartbrand und Flugbrand. Beim Steinbrand kommen die dem Samenkorn anhaftenden Sporen bei der Saat in die Erde, keimen dort und wachsen in die jungen Pflanzen hinein, schießen mit ihnen hoch, zerstören die Blütenstände und schreiten hier zur Sporenbildung. Bei anderen Pflanzen findet die Sporenbildung an den Stengeln, den Scheiden und Spreiten der Blätter statt, die in langen Streifen aufplatzen und eine braune staubige Masse bilden. Eine Zerstörung des Fruchtknotens, wie es beim Weizen der Fall ist, erfolgt bei den Raygräsern durch *Tilletia lolii*, beim Strauß- oder Fioringras durch *Tilletia decipiens*, beim Honiggras durch *Tilletia holci*. Ein Hervortreten der Sporen aus Blättern und Halmen in langen aufplatzenden Streifen ist uns von den Rispengräsern, Schwingelarten und Honiggräsern bekannt. Die Ursache ist der Pilz *Tilletia striaeformis*. Die Bekämpfung des Brandes hat sich darauf zu erstrecken, die Ansteckungskeime der Brandpilze von den jungen Pflanzen fernzuhalten. Am besten ist es, nur solches Saatgut zu nehmen, das von brandfreien Beständen stammt. Saatgut, das sicher oder in hohem Grade wahrscheinlich Sporen von Brandpilzen enthält, muß für alle Fälle gebeizt werden. Eine Bekämpfung mit Kupfervitriol, die übrigens veraltet und unvollständig ist, kommt nicht in Frage, da die Grassamen in der Mehrzahl bespelzt sind. Besser bewährt haben sich unsere neuzeitlichen Beizmittel wie Uspulun-Universal, die Universal-Trockenbeize Ceresan usw. Es ist darauf zu achten, daß die Samenkörner, die auf Grund ihres Eigengewichtes nicht von selber untersinken, durch einen Deckel oder durchlöcherten Senkboden unter die Oberfläche der Beizflüssigkeit gesenkt werden. Die auf der Gebrauchsanweisung angegebenen Zeiten der Dauer des Beizens sind möglichst genau innezuhalten. Später muß der gebeizte Samen längere Zeit getrocknet werden. Eine oberflächliche Benetzung mit der

Beizflüssigkeit wird ihren Zweck nicht erfüllen, so daß sie bei den Grassamen keine Anwendung finden sollte.

Im Gegensatz zum Stein- oder Hartbrand, der in der Reifezeit zum Vorschein kommt, tritt der Flugbrand sichtbar hervor, sobald die Gräser schossen und die Ähre zeigen. Das Häutchen, das die brandige Staubmasse zu umschließen pflegt, platzt sehr leicht auf, so daß die leichten Sporen durch den Wind nach allen Seiten weit verbreitet werden können. Von der Ährenanlage bleibt bald nichts mehr als die Spindel übrig. Die Sporen werden zur Blütezeit der gesunden Gräser verbreitet. Sie bleiben an den klebrigen Narbenlappen der Stempel haften, keimen dort alsbald und treiben ihre Keimschläuche durch den Griffel bis in die Fruchtanlage hinein, wo sie zur Sporenbildung schreiten. Die Krankheit ist an den Körnern nicht ohne weiteres erkennbar. Zu dieser Gruppe gehört der Brandpilz *Ustilago perennans*, der auf dem Fiorin-Raygras vorkommt. Er soll in der Grundachse der Wirtpflanze überwintern und das Futter giftig machen. Ferner gehört hierzu *Ustilago bromivora*, der die Trespenarten befällt. Sodann gibt es noch eine Flugbrandform, die ihre Sporen in Blatt- und Stengelteilen der Gräser entwickelt. So bildet *Ustilago longissima* an den Blattspreiten des Süßgrases lange offene Streifen, die einen hellgrünen Sporenstaub absondern. Die Verfütterung von brandigem Grase dieser Art kann beim Rindvieh Erkrankungen, ja sogar den Tod der Tiere herbeiführen. Eine andere Form, *Ustilago hypodytes* befällt das Mannagras, den Strandhafer, das Schilfrohr und andere Grasarten.

Die Bekämpfung des Flugbrandes ist mit größeren Schwierigkeiten verbunden. Brandige Ähren sind bei ihrem Auftreten nach Möglichkeit zu vernichten. Befallenes Saatgut, das von einem kranken Felde stammt, muß mit heißem Wasser oder mit heißer Luft behandelt werden. Die Saat wird zuerst in lauwarmem Wasser von 40—50° C 4—6 Stunden gelassen, dann in warmes Wasser mit einer Wärme von 52—54° C während 6 Stunden eingetaucht oder warmer Luft mit einer Temperatur von 55—58° C während 8 Stunden ausgesetzt. Die Höchsttemperatur darf unter keinen Umständen überschritten werden, weil dadurch die Keimkraft des Saatgutes erheblich Schaden leiden würde. Es ist scharf darauf zu achten, daß auch die untere Grenze der Temperatur nicht unterschritten wird, weil in diesem Falle der Pilz nicht abgetötet würde.

Der Brand kann bei unseren Gräsern in den Neuanlagen und insbesondere auf den Feldern, die für die Samengewinnung bestimmt sind, großen Schaden anrichten. Stellen wir uns rechtzeitig auf die Bekämpfung ein, damit dies Übel nicht festen Fuß fassen kann.